

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-341311

(43)Date of publication of application : 22.12.1998

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

G03G 21/00

G03G 21/00

(21)Application number : 09-148130

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 05.06.1997

(72)Inventor : SATO YUMI

SUZUKI TETSUO

HIDA YASUKO

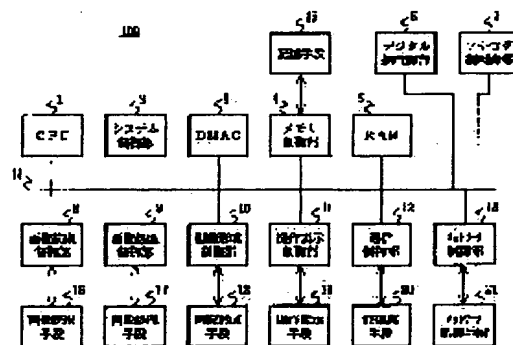
SEKINE YOSHIHIRO

(54) IMAGE-FORMING DEVICE AND INITIALIZATION METHOD THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To shorten time required for initialization and to suppress the reduction of convenience for a user.

SOLUTION: When a power source is turned on and power saving is canceled, initialization is performed for each module, and when a communication control part 12 and a modem means 20 are completely initialized, a facsimile service is provided, even when finishing the initialization of the other module is not finished. Services provided by completely initialized modules are successively provided in spite of the state of the other module, so as to provide a scanner service when an image read control part 8 and an image reading means 16 are initialized completely.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.06.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3264215

[Date of registration]

28.12.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-341311

(43) 公開日 平成10年(1998)12月22日

(51) Int.Cl.⁹

H 0 4 N 1/00

G 0 3 G 21/00

識別記号

1 0 6

3 7 8

3 9 8

F I

H 0 4 N 1/00

G 0 3 G 21/00

1 0 6 Z

3 7 8

3 9 8

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号

特願平9-148130

(22) 出願日

平成9年(1997)6月5日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 佐藤 由美

神奈川県横浜市保土ケ谷区神戸町134番地

横浜ビジネスパークイーストタワー13F

富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 鈴木 哲夫

神奈川県横浜市保土ケ谷区神戸町134番地

横浜ビジネスパークイーストタワー13F

富士ゼロックス株式会社内

(74) 代理人 弁理士 木村 高久

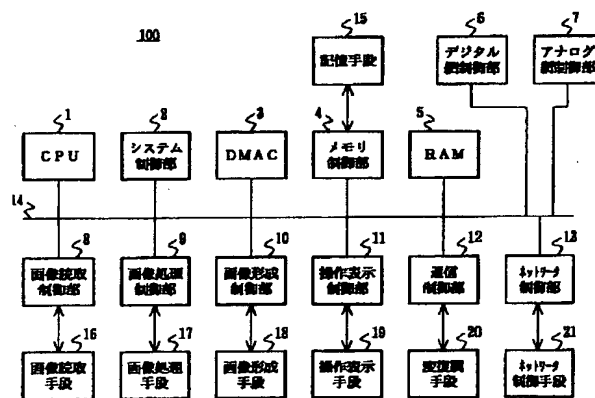
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置およびその初期化方法

(57) 【要約】

【課題】初期化に要する時間を短縮し、ユーザの使い勝手の低下を抑制することのできる画像形成装置およびその初期化方法を提供する。

【解決手段】電源投入時および節電解除時にモジュール毎に初期化を行い、例えば、通信制御部(12)および変復調手段(20)の初期化が終了すれば、他のモジュールの初期化が終了していなくてもファックスサービスを提供し、画像読取制御部(8)および画像読取手段(16)の初期化が終了すればスキャナサービスを提供するように、初期化が終了したモジュールが提供するサービスを他のモジュールの状態に係わらず順次提供していく。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の機能別のモジュールを具備し、該複数のモジュールのうち少なくとも 1 つを利用して複数のサービスを提供する画像形成装置において、前記モジュールをモジュール毎に初期化する初期化手段と、前記モジュールと前記サービスとをそれぞれ対応させて管理する管理手段とを具備し、前記初期化手段は、前記管理手段が管理するサービスに対応するモジュール毎にモジュールを初期化することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記管理手段が管理するサービスに対応するモジュールの初期化が終了し提供可能となったサービスと、前記管理手段が管理するサービスに対応するモジュールの初期化が終了せずに提供不可能なサービスと、を分別して表示する表示手段をさらに具備することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記複数のサービスから所定のサービスを指定するサービス指定手段と、前記サービス指定手段により指定されたサービスと、前記初期化が終了し提供可能となったサービスとを比較する比較手段とをさらに具備し、前記サービス指定手段により指定されたサービスの初期化が終了した時点で前記初期化手段による初期化終了と判断することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記初期化手段により初期化することができなかったモジュールを検知する検知手段をさらに具備し、前記表示手段は、前記初期化が終了した前記モジュールに対応したサービスと、前記検知手段により検知された前記初期化することができなかったモジュールに対応するサービスと、前記初期化手段により初期化中であるモジュールに対応するサービスとを分別して表示することを特徴とする請求項 2 記載の画像形成装置。

【請求項 5】 複数の機能別のモジュールと、使用状況に応じて前記複数のモジュールのうち少なくとも 1 つの電源を切断または電力供給量を少なくする節電手段とを具備し、前記複数のモジュールのうち少なくとも 1 つを利用してサービスを提供する画像形成装置において、前記モジュールのうち前記節電手段による節電状態にあるモジュールを検知する検知手段と、前記モジュールと前記サービスとをそれぞれ対応させて管理する管理手段と、を具備し、前記管理手段により管理されたサービスに対応するモジュールの一部が前記節電手段による節電状態にあっても

該サービスを提供を可能にすることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】 前記モジュールの一部が前記節電手段による節電状態で該モジュールに対応するサービスを提供する場合と、前記節電手段が動作せずに前記モジュールの全てが通電されている状態で該モジュールに対応するサービスを提供する場合とで異なる表示を行う表示手段をさらに具備することを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記モジュールの全てが前記節電手段により電源を切断または電力供給量を少なくされている状態から、ユーザが使用する前記サービスに対応するモジュールのみを選択的に初期化する選択初期化手段をさらに具備することを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 8】 複数の機能別のモジュールを具備し、前記複数のモジュールのうち少なくとも 1 つを利用して複数のサービスを提供する画像形成装置の初期化方法において、

前記モジュールをモジュール毎に初期化するとともに、前記モジュールと前記サービスとをそれぞれ対応させ、前記サービスに対応するモジュール毎にモジュールを初期化することを特徴とする画像形成装置の初期化方法。

【請求項 9】 前記初期化が終了したモジュールに対応する提供可能となったサービスと、前記初期化が終了しないモジュールに対応する提供不可能なサービスとを分別して表示することを特徴とする請求項 8 記載の画像形成装置の初期化方法。

【請求項 10】 前記複数のサービスのうち予め指定したサービスに対応するモジュールの初期化が終了した時点でシステムの初期化終了と判断することを特徴とする請求項 8 記載の画像形成装置の初期化方法。

【請求項 11】 前記初期化が終了したモジュールに対応するサービスと、前記初期化をすることができなかったモジュールに対応するサービスと、前記初期化中であるモジュールに対応するサービスとを分別して表示することを特徴とする請求項 9 記載の画像形成装置の初期化方法。

【請求項 12】 複数の機能別のモジュールと、使用状況に応じて前記複数のモジュールのうち少なくとも 1 つの電源を切断または電力供給量を少なくする節電手段とを具備し、前記複数のモジュールのうち少なくとも 1 つを利用してサービスを提供する画像形成装置の初期化方法において、

前記モジュールのうち前記節電手段による節電状態にあるモジュールを検知するとともに、前記モジュールと前記サービスとをそれぞれ対応させ、前記サービスに対応するモジュールの一部が前記節電手段による節電状態にあっても該サービスの提供を可能に

10

20

30

40

50

することを特徴とする画像形成装置の初期化方法。

【請求項13】 前記モジュールの一部が前記節電手段による節電状態にあっても前記モジュールに対応するサービスを提供する場合と、前記節電手段が動作せずに前記モジュールの全てが通電されている状態で前記サービスを提供する場合とで異なる表示を行うことを特徴とする請求項12記載の画像形成装置の初期化方法。

【請求項14】 前記モジュールの全てが前記節電手段により電源を切断または電力供給量を少なくされている状態から、ユーザが使用するサービスに対応するモジュールのみを選択的に初期化することを特徴とする請求項12記載の画像形成装置の初期化方法。

【請求項15】 複数の機能別のモジュールを具備し、前記複数のモジュールのうち少なくとも1つを利用して複数のサービスを提供する画像形成装置の初期化プログラムを記録した媒体であって、前記モジュールをモジュール毎に初期化するとともに、前記モジュールと前記サービスとをそれぞれ対応させ、前記サービスに対応するモジュール毎にモジュールを初期化することを特徴とする画像形成装置の初期化プログラムを記録した媒体。

【請求項16】 複数の機能別のモジュールと、使用状況に応じて前記複数のモジュールのうち少なくとも1つの電源を切断または電力供給量を少なくする節電手段とを具備し、前記複数のモジュールのうち少なくとも1つを利用してサービスを提供する画像形成装置の初期化プログラムを記録した媒体であって、前記モジュールのうち前記節電手段により節電状態にあるモジュールをを検知するとともに、前記モジュールと前記サービスとをそれぞれ対応させ、前記サービスに対応するモジュールの一部が前記節電手段による節電状態にあっても該サービスの提供を可能にすることを特徴とする画像形成装置の初期化プログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、画像形成装置およびその初期化方法に関し、特に、電源投入時および節電解除時に使用可能な状態へと遷移する時間を短縮した画像形成装置および初期化方法に関する。

【0002】

【従来技術】近年、環境等への配慮から複写機等のOA機器に対して消費電力を低減するための節電機能の搭載が求められている。

【0003】この節電に関する技術としては、実開昭61-60313号、実開昭62-2332号等が提案されている。これらは、いずれも、ユーザによる操作がない状態で設定した時間が経過すると、画像形成装置の一部または全部の電源を遮断することで節電を行ってい

る。

【0004】節電機能によるパワーセーブ状態には、画像形成装置の一部の電源を遮断するスリープモードや全部の電源を遮断するオフモードの他に、モータの回転数をおとしたり、熱源等の温度をおとしたりといった消費電力を小さくするローパワーモード等がある。

【0005】これらのパワーセーブ技術は、ユーザに省電力やランニングコストの低下等のメリットを提供する一方で、パワーセーブ状態の解除に要する時間が長く、ユーザの使い勝手が低下することにもなるため、スリープモードやオフモード、ローパワーモード等を使用してもらえない原因ともなっている。

【0006】これらの画像形成装置は、オフモードやスリープモードから使用可能な状態に遷移するまでには、電源投入時と同様にデバイスの初期化やシステムデータの転送等の処理が行われ、ローパワーモードから使用可能な状態に遷移するまでには、モータの回転数を上げたり、熱源の温度を上昇させたりする等の処理が行われる。

【0007】上述のように、画像形成装置が各パワーセーブ状態から使用可能な状態に遷移するまでの処理は、そのパワーセーブ状態により異なるが、本明細書中ではこれらの処理を全て初期化と呼ぶことにする。

【0008】ところで、複写機やファックス、プリンタ等の複数の機能を搭載した画像形成装置（複合機）は、サブシステム毎にモジュール化されており電源投入時には全てのモジュールの初期化が、また、節電機能によるパワーセーブ状態の解除時にはパワーセーブ状態にあったモジュールの初期化が行われる。

【0009】この初期化に要する時間はモジュール毎に異なっているため、全モジュールの初期化が終了するまでの過程で、サービスの一部を提供できる状態、例えば、コピーサービスは提供できないがファックスサービスは提供できる、あるいは、コピーサービスでもスキャンとプリントが同時に行われる“逐次コピー”は提供できないがスキャンのみを先に行う“先読みコピー”は提供できるといった状態が生じることになる。

【0010】ところが、従来の画像形成装置においては、全モジュールの初期化が終了するまでは、全てのサービスを提供しないためパワーセーブ技術の導入により、ユーザの使い勝手が低下していた。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】上述の如く、従来の画像形成装置においてはサブシステムの全ての初期化が終了するまでサービスの提供を行わないため、電源投入時および節電機能によるパワーセーブ状態の解除時に全モジュールの初期化に要する時間、サービスの提供ができないため、ユーザの使い勝手が低下し、節電機能を利用しない原因ともなっていた。

【0012】そこで、この発明は、初期化に要する時間

を短縮し、ユーザの使い勝手の低下を抑制することのできる画像形成装置およびその初期化方法を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するため、請求項1の発明は、複数の機能別のモジュールを具備し、該複数のモジュールのうち少なくとも1つを利用して複数のサービスを提供する画像形成装置において、前記モジュールをモジュール毎に初期化する初期化手段と、前記モジュールと前記サービスとをそれぞれ対応させて管理する管理手段とを具備し、前記初期化手段は、前記管理手段が管理するサービスに対応するモジュール毎にモジュールを初期化することを特徴とする。

【0014】また、請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記管理手段が管理するサービスに対応するモジュールの初期化が終了し提供可能となったサービスと、前記管理手段が管理するサービスに対応するモジュールの初期化が終了せずに提供不可能なサービスと、を分別して表示する表示手段をさらに具備することを特徴とする。

【0015】また、請求項3の発明は、請求項1の発明において、前記複数のサービスから所定のサービスを指定するサービス指定手段と、前記サービス指定手段により指定されたサービスと、前記初期化が終了し提供可能となったサービスとを比較する比較手段とをさらに具備し、前記サービス指定手段により指定されたサービスの初期化が終了した時点で前記初期化手段による初期化終了と判断することを特徴とする。

【0016】さらに、請求項4の発明は、請求項2の発明において、前記初期化手段により初期化することができなかったモジュールを検知する検知手段をさらに具備し、前記表示手段は、前記初期化が終了した前記モジュールに対応したサービスと、前記検知手段により検知された前記初期化することができなかったモジュールに対応するサービスと、前記初期化手段により初期化中であるモジュールに対応するサービスとを分別して表示することを特徴とする。

【0017】また、請求項5の発明は、複数の機能別のモジュールと、使用状況に応じて前記複数のモジュールのうち少なくとも1つの電源を切断または電力供給量を少なくする節電手段とを具備し、前記複数のモジュールのうち少なくとも1つを利用してサービスを提供する画像形成装置において、前記モジュールのうち前記節電手段による節電状態にあるモジュールを検知する検知手段と、前記モジュールと前記サービスとをそれぞれ対応させて管理する管理手段と、を具備し、前記管理手段により管理されたサービスに対応するモジュールの一部が前記節電手段による節電状態にあっても該サービスを提供を可能にすることを特徴とする。

【0018】また、請求項6の発明は、請求項5の発明

において、前記モジュールの一部が前記節電手段による節電状態で該モジュールに対応するサービスを提供する場合と、前記節電手段が動作せずに前記モジュールの全てが通電されている状態で該モジュールに対応するサービスを提供する場合とで異なる表示を行う表示手段をさらに具備することを特徴とする。

【0019】さらに、請求項7の発明は、請求項5の発明において、前記モジュールの全てが前記節電手段により電源を切断または電力供給量を少なくされている状態から、ユーザが使用する前記サービスに対応するモジュールのみを選択的に初期化する選択初期化手段をさらに具備することを特徴とする。

【0020】また、請求項8の発明は、複数の機能別のモジュールを具備し、前記複数のモジュールのうち少なくとも1つを利用して複数のサービスを提供する画像形成装置の初期化方法において、前記モジュールをモジュール毎に初期化するとともに、前記モジュールと前記サービスとをそれぞれ対応させ、前記サービスに対応するモジュール毎にモジュールを初期化することを特徴とする。

【0021】また、請求項9の発明は、請求項8の発明において、前記初期化が終了したモジュールに対応する提供可能となったサービスと、前記初期化が終了しないモジュールに対応する提供不可能なサービスとを分別して表示することを特徴とする。

【0022】また、請求項10の発明は、請求項8の発明において、前記複数のサービスのうち予め指定したサービスに対応するモジュールの初期化が終了した時点でシステムの初期化終了と判断することを特徴とする。

【0023】また、請求項11の発明は、請求項9の発明において、前記初期化が終了したモジュールに対応するサービスと、前記初期化をすることができなかったモジュールに対応するサービスと、前記初期化中であるモジュールに対応するサービスとを分別して表示することを特徴とする。

【0024】また、請求項12の発明は、複数の機能別のモジュールと、使用状況に応じて前記複数のモジュールのうち少なくとも1つの電源を切断または電力供給量を少なくする節電手段とを具備し、前記複数のモジュールのうち少なくとも1つを利用してサービスを提供する画像形成装置の初期化方法において、前記モジュールのうち前記節電手段により節電状態にあるモジュールを検知するとともに、前記モジュールと前記サービスとをそれぞれ対応させ、前記サービスに対応するモジュールの一部が前記節電手段による節電状態にあっても該サービスの提供を可能にすることを特徴とする。

【0025】また、請求項13の発明は、請求項12の発明において、前記モジュールの一部が前記節電手段による節電状態にあっても前記モジュールに対応するサービスを提供する場合と、前記節電手段が動作せずに前記

モジュールの全てが通電されている状態で前記サービスを提供する場合と異なる表示を行うことを特徴とする。

【0026】さらに、請求項14の発明は、請求項12の発明において、前記モジュールの全てが前記節電手段により電源を切断または電力供給量を少なくされている状態から、ユーザが使用するサービスに対応するモジュールのみを選択的に初期化することを特徴とする。

【0027】また、請求項15の発明は、複数の機能別のモジュールを具備し、前記複数のモジュールのうち少なくとも1つを利用して複数のサービスを提供する画像形成装置の初期化プログラムを記録した媒体であって、前記モジュールをモジュール毎に初期化するとともに、前記モジュールと前記サービスとをそれぞれ対応させ、前記サービスに対応するモジュール毎にモジュールを初期化することを特徴とする。

【0028】さらに、請求項16の発明は、複数の機能別のモジュールと、使用状況に応じて前記複数のモジュールのうち少なくとも1つの電源を切断または電力供給量を少なくする節電手段とを具備し、前記複数のモジュールのうち少なくとも1つを利用してサービスを提供する画像形成装置の初期化プログラムを記録した媒体であって、前記モジュールのうち前記節電手段により節電状態にあるモジュールを検知するとともに、前記モジュールと前記サービスとをそれぞれ対応させ、前記サービスに対応するモジュールの一部が前記節電手段による節電状態にあっても該サービスの提供を可能にすることを特徴とする。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、この発明に係わる画像形成装置およびその初期化方法の一実施例を添付図面を参照して詳細に説明する。

【0030】図1は、この発明に係わる画像形成装置およびその初期化方法を採用した複合機の一実施例を示すブロック図である。

【0031】図1において、複合機100はCPU (central processing unit) 1、システム制御部2、DMAC (direct memory access controller) 3、メモリ制御部4、RAM (random access memory) 5、デジタル網制御部6、アナログ網制御部7、画像読取制御部8、画像処理制御部9、画像形成制御部10、操作表示制御部11、通信制御部12、ネットワーク制御部13、システムバス14、記憶手段15、画像読取手段16、画像処理手段17、画像形成手段18、操作表示手段19、変復調手段20、ネットワーク制御手段21で構成される。

【0032】さて、CPU1は中央処理装置であり、システム制御部2は、この複合機100の全体の制御を行う。DMAC3はデータ転送の制御を行い、メモリ制御

部4は画像イメージデータや宛先情報等を格納する記憶手段15の制御を行い、RAM5は制御ソフトウェアや画像データ等の一時的な作業メモリ領域またはダイヤル情報の展開バッファ等に用いられる。

【0033】また、デジタル網制御部6はデジタル網へ接続するための装置であり、アナログ網制御部7はアナログ公衆網へ接続するための装置である。画像読取制御部8は画像イメージデータを読み込む画像読取手段16を制御し、画像処理制御部9は画像イメージデータの符号復号化や拡大縮小、圧縮伸長等の編集および加工を行う画像処理手段17を制御する。

【0034】画像形成制御部10は画像イメージデータをマーキングする画像形成手段18を制御し、操作表示制御部11はキーボードやタッチパネル等の入力デバイスとLED (発光ダイオード) やLCD (液晶表示装置) 等の表示デバイスを有する操作表示手段19を制御する。

【0035】通信制御部12はデジタル網またはアナログ網に接続する変復調手段20を制御し、ネットワーク制御部13は複数の内部通信回路をネットワークに接続するネットワーク制御手段21を制御する。

【0036】また、各制御部はシステムバス14で接続され、このシステムバス14を介して信号の授受を行う。

【0037】この複合機100は所定の条件、例えば、所定の時間ユーザによる使用がなかった場合などの条件を満たすと、節電機能が動作してパワーセーブ状態に移行する。このパワーセーブ状態から復帰する場合や電源を投入した場合には、複合機100を構成する各部のうちパワーセーブ状態にあった部分あるいは全ての初期化が行われる。

【0038】ここで、図2に複合機100が初期化を開始してから全サービスの提供を開始するまでの処理の流れを示すフローチャートを、図3に各制御部と提供するサービスの対応を示す。

【0039】さて、複合機100が初期化を開始し(ステップ101)、システム制御部2の初期化が終了し(ステップ102でYES)、操作表示制御部11の初期化が終了すると(ステップ103でYES)、操作表示手段19の表示デバイスに初期画面を表示する(ステップ104)。

【0040】次に、複合機100は、ファックス、プリンタ、スキャナ、コピーの各サービスを初期化の終了した順に提供する。

【0041】ファックス、プリンタ、スキャナ、コピーの各サービスは図3に示すように、各制御部の初期化が終了することでサービスの提供が可能であり、ファックスは通信制御部12と画像読取制御部8の初期化が終了すると送信のみ提供可能となり、通信制御部12と画像形成制御部10の初期化が終了すると受信のみ提供が可

10

20

30

40

50

能となり、通信制御部12と画像読取制御部8、画像形成制御部10の初期化が終了すると完全なサービスが可能となる。

【0042】また、プリンタはネットワーク制御部13の初期化終了で図示しない端末から複合機100への印刷データの転送が可能となり、さらに画像形成制御部10の初期化が終了すると完全なサービスの提供が可能となる。

【0043】スキャナは画像読取制御部8の初期化終了で画像の読取のみ可能となり、さらにネットワーク制御部13の初期化が終了することで完全なサービスの提供が可能となり、コピーは画像読取制御部8の初期化終了で画像の読取のみ可能となり、さらに画像形成制御部10の初期化が終了することで完全なサービスの提供が可能となる。

【0044】なお、この説明では、画像処理制御部9による画像イメージデータの符号復号化や拡大縮小、圧縮伸長等の編集および加工の処理は省略している。

【0045】さて、ステップ104で操作表示手段19に初期画面が表示されると、ファックスフラグがオフであるか否かを調べ（ステップ105）、ファックスフラグがオフであった場合に（ステップ105でYES）、通信制御部12、画像読取制御部8、画像形成制御部10の全ての初期化が終了していれば（ステップ106でYES、ステップ107でYES、ステップ108でYES）、操作表示手段19はファックスが使用可能であることを表示し（ステップ109）、ファックスフラグをオンにし（ステップ110）、次の処理（ステップ117）に進む。

【0046】また、ステップ108で画像形成制御部10の初期化が終了していなければ（ステップ108でNO）、ファックス送信フラグがオフであるか否かを調べ（ステップ111）、オフであったならば（ステップ111でYES）、操作表示手段19はファックスが送信のみ使用可能であることを表示し（ステップ112）、ファックス送信フラグをオンにし（ステップ113）、次の処理（ステップ117）に進む。

【0047】さらに、ステップ107で画像読取制御部8の初期化が終了していなければ（ステップ107でNO）、ファックス受信フラグがオフであるか否かを調べ（ステップ114）、オフであったならば（ステップ114でYES）、操作表示手段19はファックスが受信のみ使用可能であることを表示し（ステップ115）、ファックス受信フラグをオンにし（ステップ116）、次の処理（ステップ117）に進む。

【0048】ここで、ファックスフラグがオンであった場合（ステップ105でNO）、通信制御部12の初期化が終了していなかった場合（ステップ106でNO）、ファックス送信フラグがオンであった場合（ステップ111でNO）、ファックス受信フラグがオンであ

った場合（ステップ114でNO）は、次の処理（ステップ117）に進む。

【0049】次に、プリンタフラグがオフであるか否かを調べ（ステップ117）、プリンタフラグがオフであった場合に（ステップ117でYES）、ネットワーク制御部13と画像形成制御部10の初期化が終了していれば（ステップ118でYES、ステップ119でYES）、操作表示手段19はプリンタが使用可能であることを表示し（ステップ120）、プリンタフラグをオンにし（ステップ121）、次の処理（ステップ125）に進む。

【0050】また、ステップ119で画像形成制御部10の初期化が終了していなければ（ステップ119でNO）、プリンタ受付フラグがオフであるか否かを調べ（ステップ122）、オフであったならば（ステップ122でYES）、操作表示手段19はプリンタがプリント受付のみ使用可能であることを表示し（ステップ123）、プリンタ受付フラグをオンにし（ステップ124）、次の処理（ステップ125）に進む。

【0051】ここで、プリンタフラグがオンであった場合（ステップ117でNO）、ネットワーク制御部13の初期化が終了していなかった場合（ステップ118でNO）、プリンタ受付フラグがオンであった場合（ステップ122でNO）は、次の処理（ステップ125）に進む。

【0052】次に、スキャナフラグがオフであるか否かを調べ（ステップ125）、スキャナフラグがオフであった場合に（ステップ125でYES）、画像読取制御部8とネットワーク制御部13の初期化が終了していれば（ステップ126でYES、ステップ127でYES）、操作表示手段19はスキャナが使用可能であることを表示し（ステップ128）、スキャナフラグをオンにし（ステップ129）、次の処理（ステップ133）に進む。

【0053】また、ステップ127でネットワーク制御部13の初期化が終了していなければ（ステップ127でNO）、スキャナ読取フラグがオフであるか否かを調べ（ステップ130）、オフであったならば（ステップ130でYES）、操作表示手段19はスキャナが画像読取のみ使用可能（ネットワークを介したデータ転送は不可）であることを表示し（ステップ131）、スキャナ読取フラグをオンにし（ステップ132）、次の処理（ステップ133）に進む。

【0054】ここで、スキャナフラグがオンであった場合（ステップ125でNO）、画像読取制御部8の初期化が終了していなかった場合（ステップ126でNO）、スキャナ読取フラグがオンであった場合（ステップ130でNO）は、次の処理（ステップ133）に進む。

【0055】次に、コピーフラグがオフであるか否かを

調べ（ステップ133）、コピーフラグがオフであった場合に（ステップ133でYES）、画像読取制御部8と画像形成制御部10の初期化が終了していれば（ステップ134でYES、ステップ135でYES）、操作表示手段19はコピーが使用可能であることを表示し（ステップ136）、コピーフラグをオンにし（ステップ137）、次の処理（ステップ141）に進む。

【0056】また、ステップ135で画像形成制御部10の初期化が終了していなければ（ステップ135でNO）、コピー読取フラグがオフであるか否かを調べ（ステップ138）、オフであったならば（ステップ138でYES）、操作表示手段19はコピーが画像読取のみ使用可能であることを表示し（ステップ139）、コピー読取フラグをオンにし（ステップ140）、次の処理（ステップ141）に進む。

【0057】ここで、コピーフラグがオンであった場合（ステップ133でNO）、画像読取制御部8の初期化が終了していなかった場合（ステップ134でNO）、コピー読取フラグがオンであった場合（ステップ138でNO）は、次の処理（ステップ141）に進む。

【0058】さて、ステップ141では全てのモジュールの初期化が終了して全サービスが提供可能になるまで（ステップ141でNO）、ステップ105からステップ141までの処理を繰り返す。このとき、提供を開始したサービスはフラグがオンとなっているので、同じ処理を繰り返すことはない。

【0059】ここで、全モジュールの初期化が終了すると（ステップ141でYES）、複合機100は全てのサービスの提供を開始し、初期化処理を終了する（ステップ142）。

【0060】図4乃至6に操作表示手段19の一部であるコントロールパネルの一例を示す。

【0061】コントロールパネル50は、LCD51（51-1乃至51-3）、ファックスボタン52、コピーボタン53、節電ボタン54、スタートボタン55を具備している。

【0062】図4に示すLCD51-1は、全モジュールの初期化が終了し、全てのサービスが提供可能な場合の表示である。このように、全てのサービスが提供可能な場合にはLCD51-1の表示の他に、ファックスボタン52、コピーボタン53のLEDを点灯させる。

【0063】図5に示すLCD51-2は、画像形成制御部10が初期化中であり、他のモジュールの初期化が終了している場合の表示である。この場合、画像形成制御部10、画像形成手段18の使用ができないため、プリンタとコピーの提供ができない。そのため、LCD51-2はプリンタアイコンとコピーアイコンの両者を点滅させ初期化中であることを示している。また、コピーボタン53のLEDも点滅させる。

【0064】図6に示すLCD51-3は、ネットワー

ク制御部13の初期化が失敗した場合の表示である。この場合、ネットワーク制御部13とネットワーク制御手段21の使用ができないため、プリンタとスキャナの提供ができないが、複合機100はモジュールごとに初期化を行い、使用可能となったサービスから順次提供していくため、初期化ができなかったモジュールが存在しても他のサービスは提供が可能であるため、提供可能なサービスと提供不可能なサービスとを異なる表示としている。

【0065】次に、サービスの一部を提供する場合の複合機100の動作を、コピーサービスを一例として説明する。

【0066】図7は、節電機能によるパワーセーブ状態からユーザの節電解除操作によりコピーサービスを提供するまでの複合機100の動作の流れを示すフローチャートである。なお、ここでは画像読取手段16と画像形成手段18がパワーセーブ状態にあったものとする。

【0067】さて、パワーセーブ状態にある複合機100は（ステップ201）、節電ボタン54が押下されるまで、そのパワーセーブ状態を維持し（ステップ202でNO）、節電ボタン54が押下されると（ステップ202でYES）、節電機能が解除され（ステップ203）、各モジュールへの電力供給が開始される（ステップ204）。

【0068】ここで、コピーボタン53が押下されると（ステップ205でYES）、画像読取手段16が使用可能であるか否かを調べ（ステップ206）、画像読取手段16が使用不可能であれば（ステップ206でNO）、操作表示手段19にエラーメッセージを表示し（ステップ207）、再びコピーボタン53が押下されるまで待機する（ステップ205でNO）。

【0069】一方、ステップ206で画像読取手段16が使用可能であれば（ステップ206でYES）、先読み機能を選択可能な状態にする（ステップ208）。

【0070】ここで、ユーザにより先読み機能が選択され（ステップ209でYES）、スタートボタン55が押下されると（ステップ210でYES）、画像読取手段16で原稿を読み込み、記憶手段15に蓄積する（ステップ211）。

【0071】次に、ユーザにより次原稿有りが選択されると（ステップ212でYES）、引き続き原稿を読み込み、記憶手段15に蓄積し（ステップ211）、次原稿有りが選択されなければ（ステップ212でNO）、次の処理（ステップ213）に進む。

【0072】次に、画像形成手段18が使用可能であるか否かを調べ（ステップ213）、使用可能であれば（ステップ213でYES）、蓄積原稿を印刷する（ステップ214）。

【0073】蓄積原稿を全て印刷すると、複合機100は逐次コピー機能を選択可能な状態にして（ステップ2

10

20

30

40

50

15)、節電状態の解除処理は終了する(ステップ216)。

【0074】ところで、複合機100はモジュール毎に初期化を行い、初期化の終了したモジュールに対応するサービスを提供することが可能であるため、複合機100がパワーセーブ状態にある場合には、ユーザが必要とするサービスに対応したモジュールのみを初期化し、そのサービスを提供することで無駄な初期化作業による消費電力を抑制することができる。

【0075】図8は、複合機100が節電機能によるパワーセーブ状態からユーザのファックスサービス選択操作により、ファックスサービスの提供を開始するまでの処理の流れを示すフローチャートである。なお、ここでは画像読取手段16がパワーセーブ状態にあったものとする。

【0076】さて、複合機100がパワーセーブ状態にあるときに(ステップ301)、節電ボタン54が押下されると(ステップ302でYES)、通常の節電機能の解除処理が行われ(ステップ303)、複合機100は全サービスの提供を開始する(ステップ304)。

【0077】一方、複合機100がパワーセーブ状態にあるときに(ステップ301)、節電ボタン54が押下されず(ステップ302でNO)、ファックスボタン52が押下されると(ステップ305でYES)、複合機100は画像読取制御部8と画像読取手段16等のファックスサービスに必要なモジュールのみの初期化を開始する(ステップ306)。

【0078】初期化が終了すると(ステップ307でYES)、操作表示手段19にファックス送信サービスが使用可能である旨を表示する(ステップ308)。

【0079】ここで、ユーザによるスタートボタン55の押下があれば(ステップ309でYES)、画像読取手段16で原稿を読み取り記憶手段15に蓄積する(ステップ310)。

【0080】この原稿の蓄積は全ての原稿が蓄積されるまで行われ(ステップ311でYES)、全ての原稿の蓄積が終了すると(ステップ311でNO)、ファックス送信処理を行う(ステップ312)。

【0081】ファックス送信処理が終了すると、所定時間の経過を待ち(ステップ313でNO)、所定時間が経過すると(ステップ313でYES)、複合機100は再び節電機能により画像読み取り手段16をパワーセーブ状態に移行し(ステップ314)、処理は終了する(ステップ315)。

【0082】また、ファックス送信サービスが使用可能である旨を表示した後(ステップ308)、ユーザによるスタートボタン55の押下がなければ(ステップ309でNO)、所定時間の経過を待ち(ステップ313でNO)、所定時間が経過すると(ステップ313でYES)、複合機100は再び節電機能により画像読み取り

手段16をパワーセーブ状態に移行し(ステップ314)、処理は終了する(ステップ315)。

【0083】なお、この実施例における複合機100の各部の制御は、CPU1とシステム制御部2により行われるが、これらの動作を制御プログラムに基づき行わせることも可能であり、この場合には制御プログラムを記録した記録媒体から制御プログラムをインストールすることになる。

【0084】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、画像形成装置の電源投入時および節電解除時に画像形成装置を構成する各モジュールをモジュール毎に初期化し、初期化の終了したモジュールに対応したサービスを順次提供していくことで、初期化に要する時間が短縮されユーザの使い勝手は向上する。

【0085】また、初期化が終了したサービスと初期化中のサービス、初期化が失敗したサービスを分別して表示することでユーザの使い勝手はさらに向上する。

【0086】さらに、画像形成装置が節電状態にあるときに、ユーザが指定したサービスに対応するモジュールのみを初期化することで、初期化に要する時間の短縮と節電による省電力効果の向上が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係わる画像形成装置およびその初期化方法を採用した複合機の一実施例を示すブロック図。

【図2】複合機100が初期化を開始してから全サービスの提供を開始するまでの処理の流れを示すフローチャート。

【図3】各制御部と提供するサービスの対応を示した図。

【図4】コントロールパネルの一例(全サービス提供可)を示した図。

【図5】コントロールパネルの一例(一部モジュール初期化中)を示した図。

【図6】コントロールパネルの一例(一部モジュール初期化失敗)を示した図。

【図7】節電機能によるパワーセーブ状態からユーザの節電解除操作によりコピーサービスを提供するまでの複合機100の動作の流れを示すフローチャート。

【図8】複合機100が節電機能によるパワーセーブ状態からユーザのファックスサービス選択操作によりファックスサービスの提供を開始するまでの処理の流れを示すフローチャート。

【符号の説明】

- | | |
|---|----------|
| 1 | CPU |
| 2 | システム制御部 |
| 3 | DMAC |
| 4 | メモリ制御部 |
| 5 | RAM |
| 6 | デジタル網制御部 |

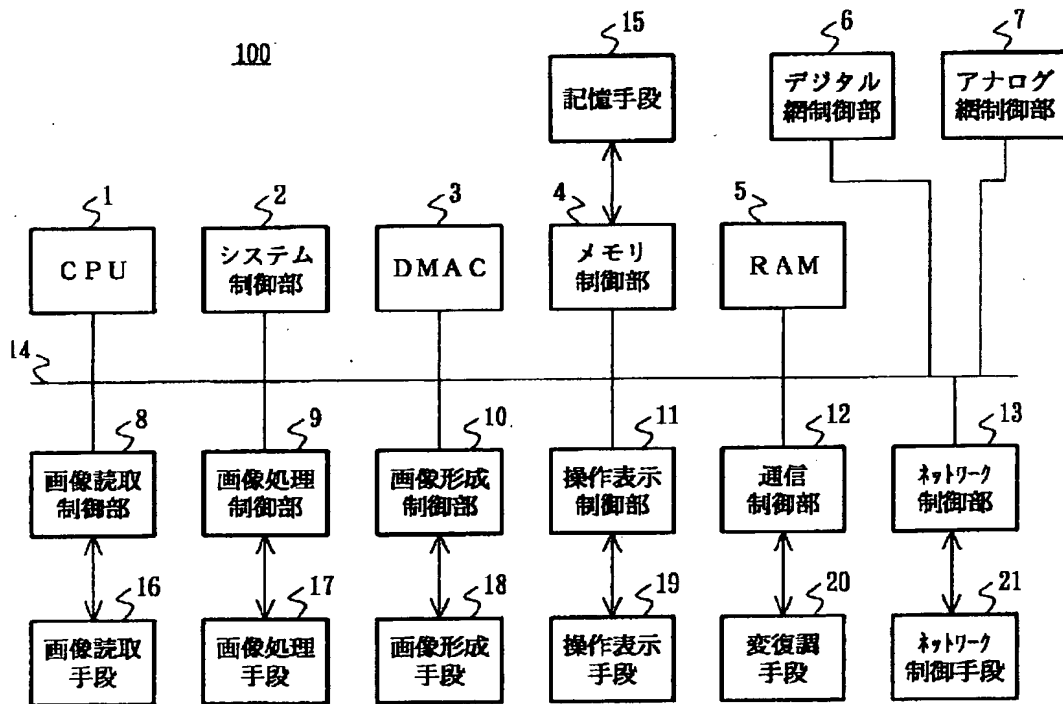
(9)

特開平10-341311

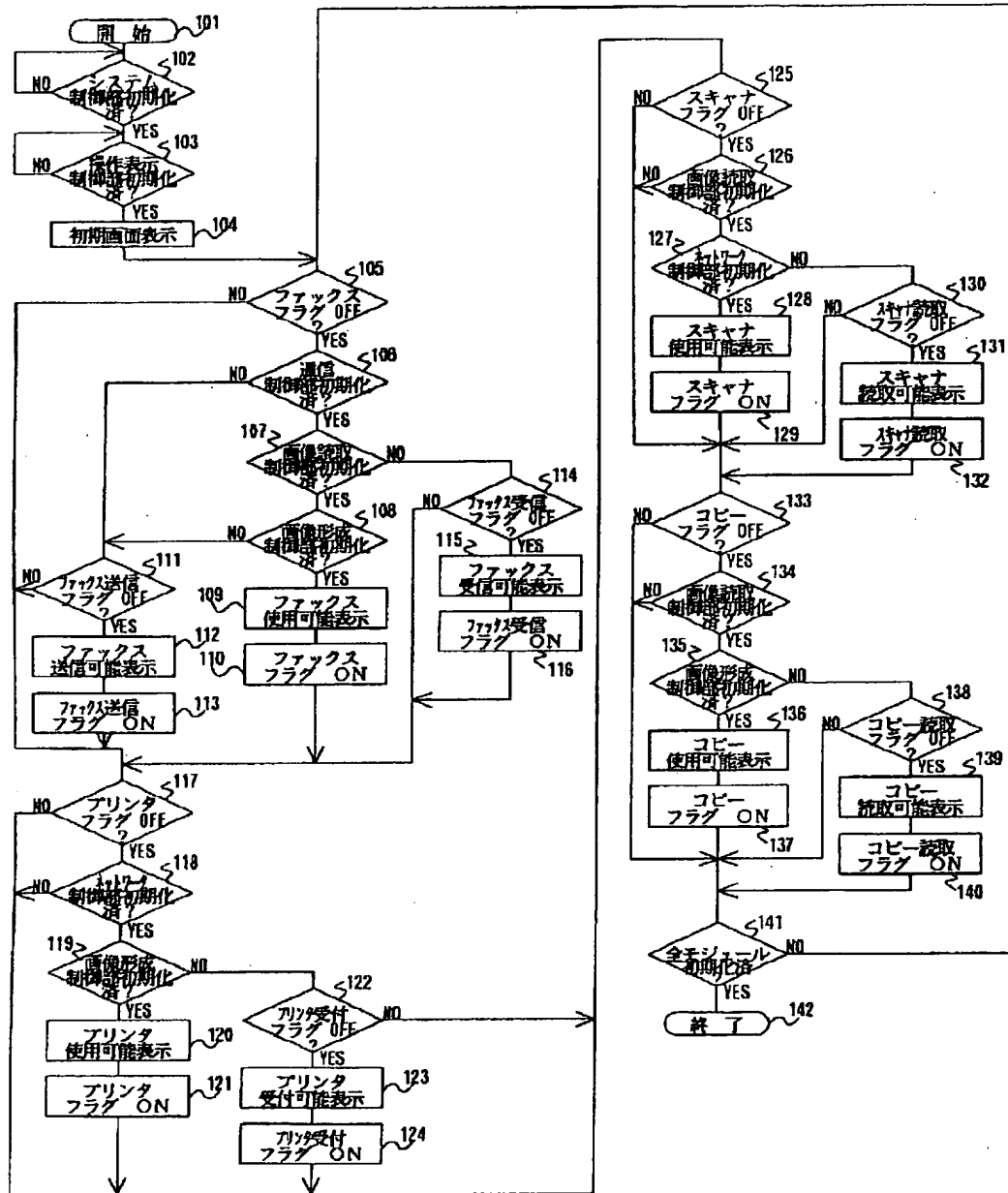
- 15
- 7 アナログ網制御部
 - 8 画像読取制御部
 - 9 画像処理制御部
 - 10 画像形成制御部
 - 11 操作表示制御部
 - 12 通信制御部
 - 13 ネットワーク制御部
 - 14 システムバス
 - 15 記憶手段
 - 16 画像読取手段
 - 17 画像処理手段

- 16
- * 18 画像形成手段
 - 19 操作表示手段
 - 20 変復調手段
 - 21 ネットワーク制御手段
 - 50 コントロールパネル
 - 51、51-1、51-2、51-3 LCD
 - 52 ファックスボタン
 - 53 コピーボタン
 - 54 節電ボタン
 - 10 55 スタートボタン
 - * 100 複合機

【図1】



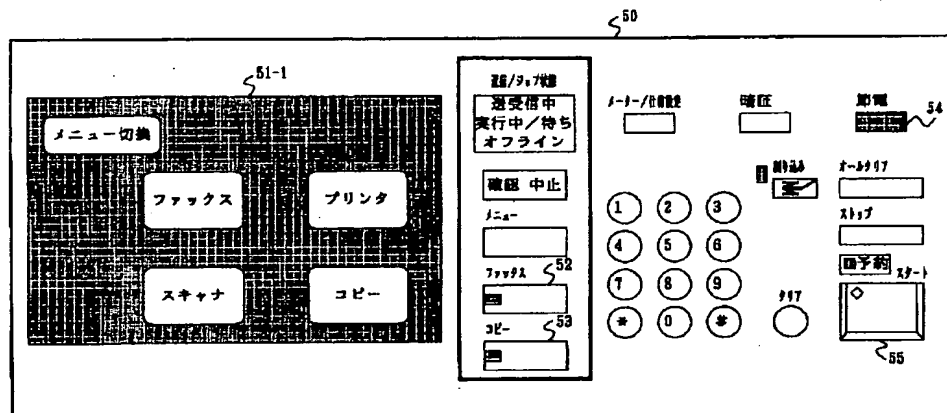
【図2】



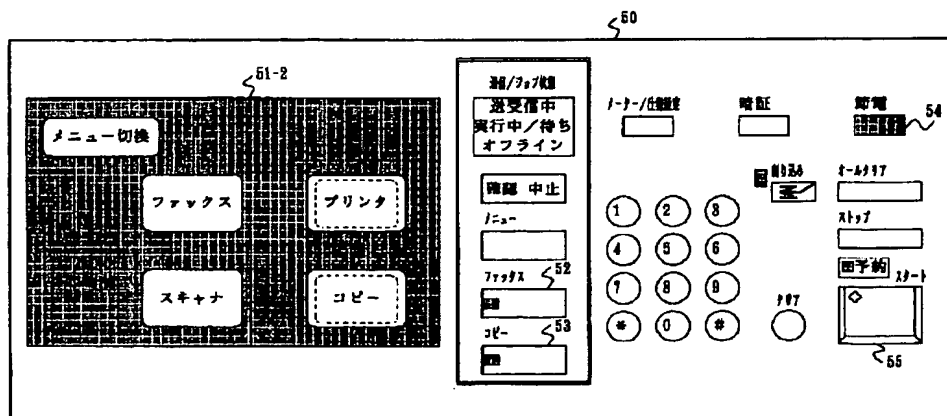
【図3】

		通 信 制御部	ネットワーク 制御部	画像読取 制御部	画像形成 制御部
ファックス サービス	(完全) (送信) (受信)	○ ○ ○	— — —	○ ○ —	○ — —
プリンタ サービス	(完全) (転送)	— —	○ ○	— —	○ —
スキャナ サービス	(完全) (読取)	— —	○ —	○ ○	— —
コピー サービス	(完全) (読取)	— —	— —	○ ○	○ —

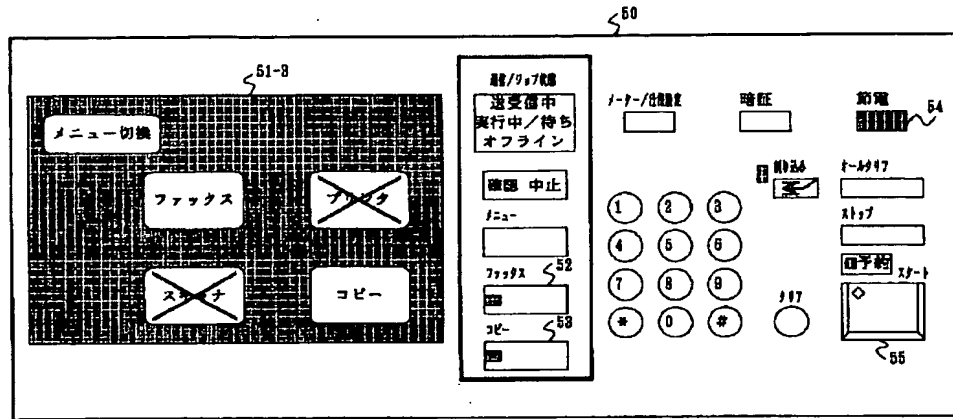
【図4】



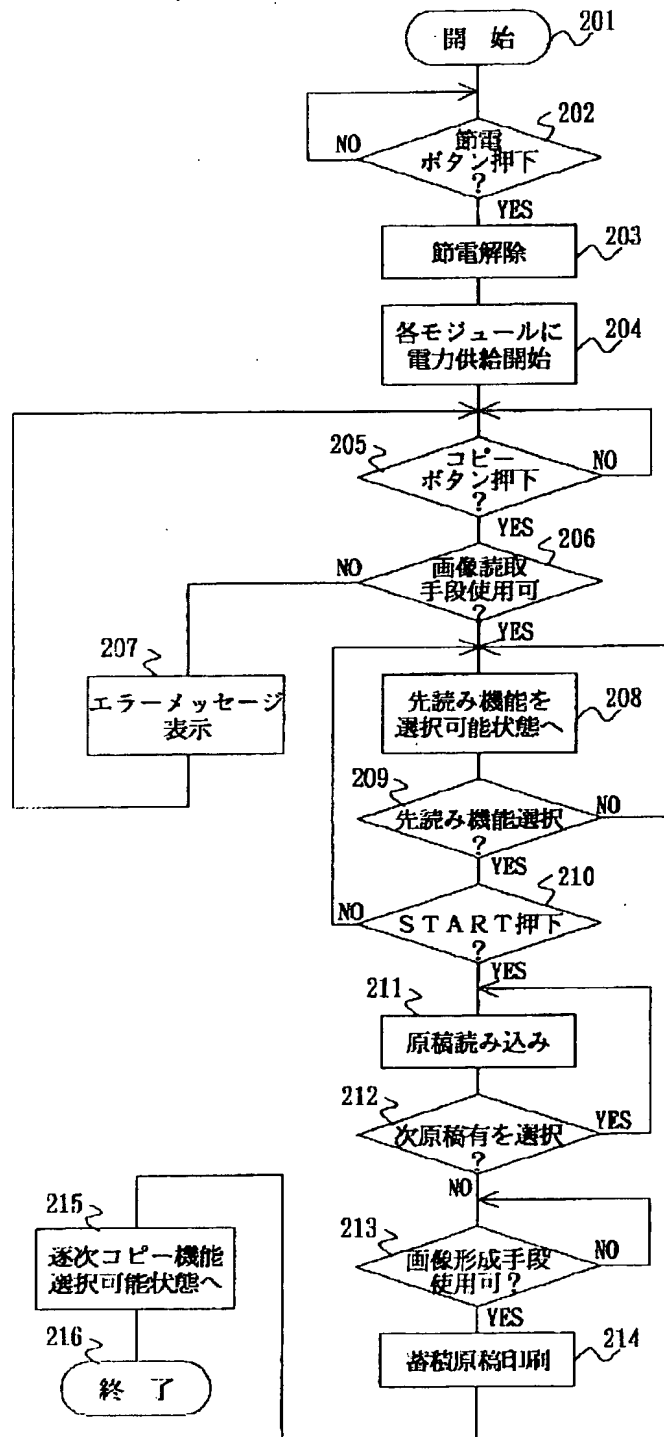
【図5】



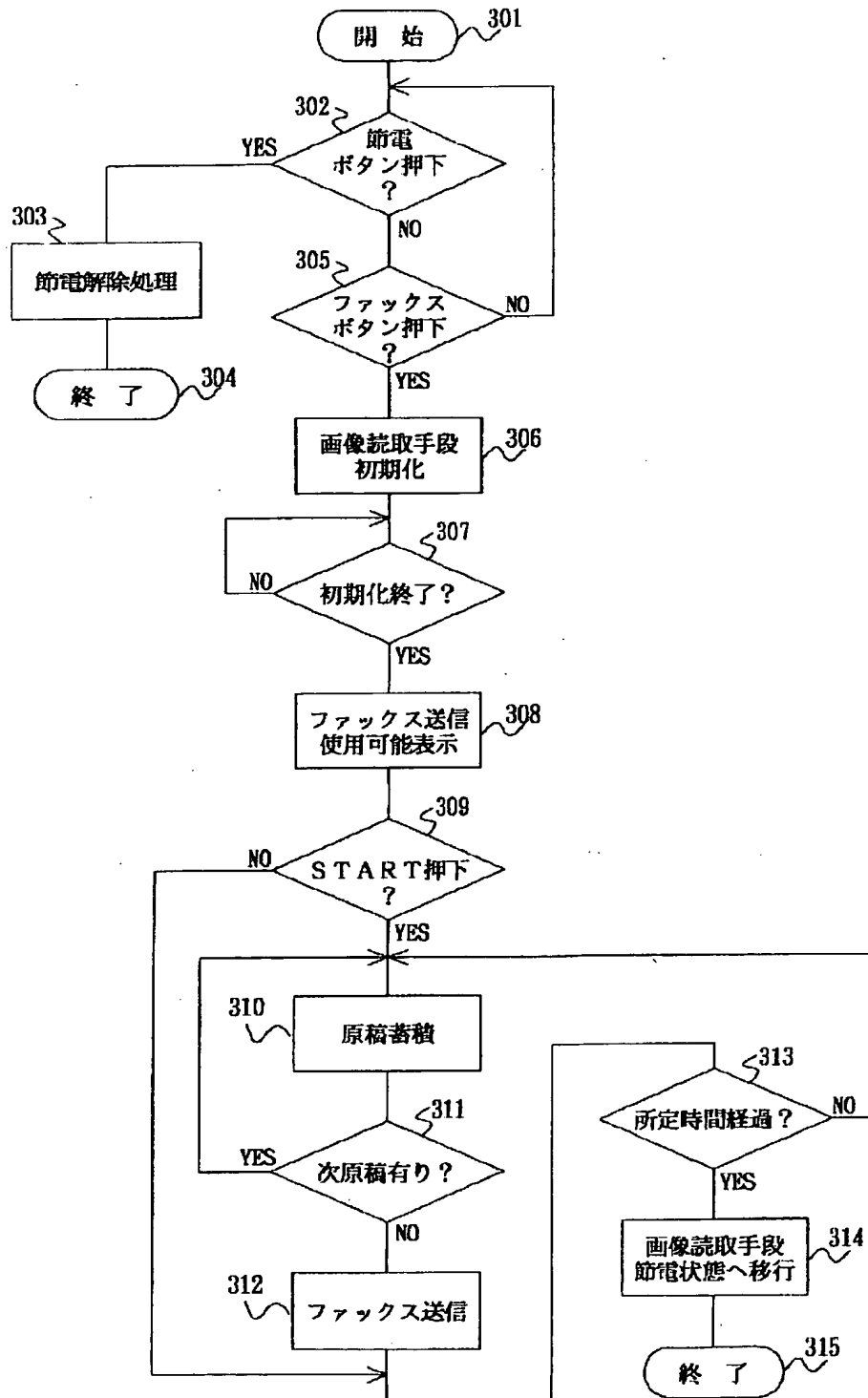
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 飯田 泰子
神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134番地
横浜ビジネスパークイーストタワー13F
富士ゼロックス株式会社内

(72)発明者 関根 義寛
神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134番地
横浜ビジネスパークイーストタワー13F
富士ゼロックス株式会社内